Diretor — Américo de Campos, 1875-1884; Francisco Rangel Pestana, 1875-1890; Julio Mesquita, 1891-1927; Nestor Rangel Pestana, 1927-1933; Plinio Barreto, 1927-1958

O ESTADO DE S. PAULO

JULIO MESQUITA (1891-1927)

Cap. e Int. de São Paulo: d. ú. NCr$ 0,25, dom. NCr$ 0,40. Assin. NCr$ 60. End. Rua Major Quedinho, 28. Tel.: 239-3133. End. Telegráfico ESTADO. Telex: 021-601 e 021-602.

DIRETOR: JULIO DE MESQUITA FILHO — ANO 89 — DOMINGO, 22 DE DEZEMBRO DE 1968 — N.º 28.745 — DIRETOR REDATOR-CHEFE: MARCELINO RITTER

"Apolo-8" avança na rota da Lua

Tudo treme, é a partida

... 6, 5, 4, 3, 2, 1, ZERO. Eram exatamente 7 horas e 51 minutos em Cabo Kennedy. A terra tremeu e uma espessa nuvem de fumaça envolveu tôda a plataforma de lançamento n.o 39. Logo depois o "Saturno" começou a subir, aparentemente devagar, ganhando os primeiros quilômetros dos 935 mil que a "Apolo-8" percorrerá em sua histórica viagem de circunavegação da Lua, levando pela primeira vez o Homem à profundeza do espaço, além do satélite da Terra.

Milhares de turistas, representantes diplomáticos de mais de 70 países, cêrca de 50 senadores e deputados — entre os quais Edward Kennedy — assistiram, dos vários postos de observação da base, ao lançamento que deverá marcar a penúltima etapa do programa da NASA que tem por objetivo levar um homem à Lua no próximo ano.

Da altura de 36 andares, pesando 3.100 toneladas, o gigantesco complexo formado pelos três estágios do "Saturno" e pela nave espacial "Apolo-8" sumiu de vista em pouco mais de um minuto. Exatamente 150 segundos após o lançamento, o primeiro estágio se desprendeu, caindo no Atlântico, de uma altura de 65 quilômetros, a cêrca de 665 quilômetros de Cabo Kennedy.

Contacto

O primeiro contacto entre a "Apolo-8" e a Base Espacial de Houston, no Texas, que controlará todo o vôo, foi feito cêrca de um minuto após o lançamento: "O vôo parece magnífico", disse o astronauta Michael Collins, encarregado das comunicações com a nave. "Obrigado, Michael", respondeu o comandante Borman.

Logo depois, quando o primeiro estágio foi desligado, foi Borman que falou: "A ignição do segundo estágio funcionou perfeitamente. A mudança foi suave e o vôo agora é mais tranquilo".

O segundo estágio do "Saturno", que começou a funcionar quando o primeiro se desprendeu, impulsionou a nave até uma altura de aproximadamente 190 quilômetros, quando a cápsula entrou em órbita terrestre, 11 minutos e meio após o lançamento. Nesse instante, o segundo estágio se desprendeu e o propulsor do terceiro foi ligado pela primeira vez, para impelir a nave a uma velocidade de 28 mil e 800 quilômetros por hora.

Em órbita

A "Apolo-8", ainda acoplada ao terceiro estágio do "Saturno", deu duas voltas em tôrno da Terra, no que os técnicos chamam de "órbita de espera", durante a qual os astronautas testaram todo o equipamento de bordo e verificaram se havia condições para que o vôo prosseguisse.

Pouco antes das 10 horas, Borman anunciou: "Tudo corre perfeitamente bem. Nós nos sentimos como há três anos". Referia-se à última viagem espacial que fêz, a bordo da Gemini-7, com James Lovell.

Em seguida, veio a ordem do Centro de Contrôle da base de Houston: "Todos os dados disponíveis indicam que devemos prosseguir". Estava decidido que a "Apolo-8" seguiria para a Lua.

Os astronautas ligaram pela segunda vez o terceiro estágio do foguete, que colocou a nave a uma velocidade de cêrca de 40 mil quilômetros por hora, capaz de libertá-la da gravidade da Terra. Daí para a frente, começava o mais difícil.

Viagem durará 6 dias

O programa de vôo da "Apolo-8", a partir de domingo, será o seguinte, no horario do Centro Espacial de Houston: **dia 22** — ás 6 e 50, segunda oportunidade para corrigir o rumo (a primeira foi ás 16 e 50 de sabado) quando a cosmonave estiver a 160 mil quilometros da Terra; ás 15 e 6, primeira das 6 transmissões diretas de televisão de dentro da nave;

Dia 23 — ás 5 e 50, percorridas três quartas partes do caminho até a Lua, terceira oportunidade de correção do rumo; ás 15 e 6, segunda transmissão pela televisão; ás 21 e 2, ultima oportunidade para correção do rumo;

Dia 24 — ás 2 e 51, a nave inverte sua posição e passa a viajar de costas para a Lua; o motor principal estará pronto para funcionar como freio; ás 4 e 59, os astronautas ligam o motor principal, reduzindo a velocidade para que a nave entre em orbita lunar; a manobra será feita por trás da Lua, sem comunicação possivel com a Terra; ás 7 e 26, primeira transmissão de TV em orbita lunar; ás 21 e 31, nova transmissão de TV, que poderá incluir uma visão da Terra;

Dia 25 — á 1 e 9, por trás da Lua pela ultima vez, os astronautas ligam o motor da nave para afastá-la da orbita lunar e iniciar a volta á Terra; ás 15 e 50, primeira oportunidade para correção do rumo; ás 16 e 6, penultima transmissão de TV do interior da nave;

Dia 26 — ás 7 e 9, correção do rumo, se necessario; ás 15 e 51, ultima transmissão de TV, que provavelmente mostrará a Terra;

Dia 27 — ás 8 e 41, ultima oportunidade para correção do rumo, a fim de que a nave entre em rota precisa para o regresso á atmosfera; ás 10 e 31, a cabine de comando se separa da sala de maquinas e serviços, preparando-se para reingressar na atmosfera; ás 10 e 41, a "Apolo-8" reingressa na atmosfera, a uma velocidade de 40 mil quilometros por segundo; ás 10 e 51, a nave espacial desce no Pacifico, perto da ilha Christmas, a Sudoeste do Hawai.

Toda a viagem deverá durar exatamente 6 dias, 2 horas e 52 minutos. A primeira orbita em torno da Lua deverá começar ás 10 e 2 do dia 24 e a ultima terminará ás 18 e 9 do dia seguinte.

A "Apolo-8" girará em torno da Lua a uma distancia de cerca de 100 quilometros.

162 páginas

e mais o
Suplemento Feminino

Radiofoto AP

As 3.110 toneladas do "Saturno-5" levam para o espaço os três astronautas

Homem rompe no céu o limite do desconhecido

"Tudo parece bem aqui". A comunicação do comandante da Apolo-8, Frank Borman, feita tranquilamente, marcou o início da primeira verdadeira viagem espacial do homem. Exatamente às 10 e 41 — hora local — a cosmonave libertou-se da gravidade da Terra e tomou a direção da Lua, penetrando no espaço desconhecido de mais de 300 mil quilômetros que separa a Terra de seu satélite natural.

Até aquele momento, nenhum homem tinha conseguido libertar-se da gravidade da Terra, pois todos os astronautas se tinham limitado a vôos balisticos ou a girar em orbita em torno de nosso planeta. Como comentou um tecnico da NASA, após receber a comunicação de Borman, "o homem acabou de cortar o seu cordão umbilical".

A's 10 e 41, após varias horas de testes de todos os instrumentos da cosmonave, Borman recebeu uma ordem do Centro Espacial de Houston, Texas, para iniciar realmente a viagem á Lua. Ligou então novamente o terceiro estagio do foguete "Saturno-5", o que aumentou a velocidade da cosmonave para 40 mil quilometros por hora, necessaria para escapar á força de gravidade da Terra.

Novas fronteiras

O ultimo estagio do foguete desprendeu-se após terminar o seu combustivel e passará logo a girar numa orbita solar. A NASA calcula que ele ficará a pequena distancia da Lua na segunda-feira, no começo de uma corrida sem fim em torno do Sol. Cinco minutos e 12 segundos após ter sido ligado o terceiro estagio do foguete, a Apolo-8 tomava a trajetoria prefixada em direção á Lua. Quinze minutos mais tarde, a manobra estava terminada: a cosmonave se separou do ultimo estagio do "Saturno-5", a 5.633 quilometros da Terra, e seguiu em direção á Lua. "Abrindo as novas fronteiras da humanidade" — disse um tecnico da NASA.

Ainda voando a uma velocidade de 40 mil quilometros por hora, os três astronautas — Frank Borman, James Lovell e William Anders — ouviram a voz de Christopher Kraft, diretor de operações da missão: "Agora vocês estão no caminho, realmente a caminho".

A longa viagem

Se o plano de vôo continuar sendo cumprido á risca — um defeito qualquer poderá modificá-lo — a Apolo-8 chegará proximo á face oculta da Lua no dia 24, ligando um motor de frenagem para reduzir a velocidade. Entrará então em orbita a 110 quilometros da superficie lunar.

Se surgirem dificuldades, quando a cosmonave se encontrar perto da Lua, na manobra de aproximação, poderá contornar o satelite sem colocar-se em orbita, retornando diretamente ao seu ponto de partida — a Terra.

Até agora surgiu somente um pequeno problema: um desvio minimo na trajetoria. Foi feita com exito uma retificação, orientada pelo Centro Espacial, por volta das 19 horas. O vôo prossegue normalmente: tudo vai bem a bordo da cosmonave e as comunicações com a Terra foram classificadas de "excelentes".

Fases criticas

São três as "fases criticas" da viagem da "Apolo-8": 1) entrada em orbita lunar; 2) saida da orbita lunar; 3) reingresso na atmosfera terrestre. Quanto aos dois primeiros casos, as verificações comuns da situação feitas pelos astronautas e pelo Centro Espacial permitirão constatar eventuais perigos que ameacem uma manobra e retirá-la do plano de vôo, antes que seja tarde.

No terceiro caso, as coisas se complicam. Para que os astronautas retornem são e salvos, é preciso que o unico motor de que dispõem para reduzir a velocidade não falhe, ao se aproximarem da Terra. Além disso, deverão penetrar na atmosfera exatamente no angulo preestabelecido. Se o angulo fôr superior, a cosmonave se desintegrará ao contacto com as primeiras camadas da atmosfera; se fôr superior, ela entrará em orbita solar eterna e os astronautas morrerão por asfixia, quando acabar o oxigenio.

Radiofoto AP

O "até a volta" na hora do embarque

CABO KENNEDY, 21 — Livres da fôrça de gravidade, imersos no vazio do espaço e ligados à Terra apenas pelas telecomunicações, três astronautas norte-americanos estão a caminho da Lua, a bordo da cosmonave "Apolo-8". O vôo está sendo realizado precisamente de acôrdo com o programa. Às 7 e 51 — hora local — o "Saturno 5" partiu de sua rampa para colocar a cosmonave em órbita terrestre e impeli-la depois em direção à Lua. "Apolo-8" deu duas vezes a volta à Terra e, às 10 e 41, Frank Borman, James Lovell e William Anders partiram para a Lua, iniciando a mais extraordinária viagem já feita pelo Homem. Mais de 150 mil pessoas observaram o lançamento em Cabo Kennedy e milhões de outras pela televisão.

Só os três dormiram

Borman, Lovell e Anders foram as três unicas pessoas a dormir esta madrugada em Cabo Kennedy. As varias centenas de cientistas, tecnicos e operarios da base passaram a noite em claro, atentos aos pormenores mais insignificantes dos preparativos para a grande aventura espacial. Tudo funcionou com precisão matematica, como um relogio.

Os astronautas foram despertados, de acordo com o programa estabelecido desde agosto, exatamente ás 2 e 36, hora local. Levantaram, tomaram um rapido "breakfast" de bifes, omelete, torradas, suco de laranja e café, e em seguida foram submetidos a uma ultima revisão medica. Então vestiram os trajes espaciais brancos e prepararam-se para seguir para a rampa de lançamento.

A esta altura, a maior preocupação dos responsaveis pelo vôo já se havia dissipado: a bruma seca que na vespera ameaçava atrapalhar os planos do lançamento dera lugar a um céu limpido, com ventos moderados e temperatura amena, de menos de 15 graus.

Abastecimento

Antes mesmo de os astronautas acordarem, o trabalho de abastecimento de combustivel do "Saturno-5" já havia começado. Dezenas de caminhões e vagões foram necessarios para levar até a rampa as mais de 2 mil e quinhentas toneladas de combustivel (oxigenio e hidrogenio liquido) que o "Saturno-5" queima em seus três estagios. Na fase do lançamento, o foguete queima 15 toneladas de combústivel por segundo, com uma potencia comparavel á fornecida pelas 80 maiores usinas hidrèletricas do mundo.

Na hora do arranque, o estrondo é tão grande que não se permite a permanencia de ninguém a menos de 4 mil metros da rampa. A 700 metros do foguete estava um caminhão blindado com uma equipe de emergencia de 10 homens, protegidos por vestes especiais sem as quais seriam triturados pela tremenda vibração.

Um corpo especial de segurança, munido até de helicopteros, policiava a zona de lançamento para que ninguém se aproximasse além do limite permitido.

A bordo

Dez minutos depois de terem deixado os alojamentos num carro especial, os três astronautas chegaram á rampa de lançamento, exatamente ás 4 e 42. Um elevador os levou a mais de 100 metros de altura, até o "nariz" do foguete, onde estava a "Apolo-8". Uma poderosa faixa de luz acompanhava todos os seus movimentos. A multidão que ao longe, os observava com binoculos, aplaudia.

Borman foi o primeiro a entrar na cabine espacial. Antes, fez um aceno para fora. Foi seguido por Anders e, finalmente, Lovell. Às 5 e 30 estavam completamente instalados, preparando os instrumentos para o lançamento, uma hora e 51 minutos depois.

Radiofoto AP

Olhos no céu, mulher e filhos de James Lovell vêem o lançamento

NASA, uma explosão de alegria

"Os Estados Unidos poderão desembarcar um homem na Lua em maio ou junho de 1969" — declarou o diretor-geral do Programa "Apolo", general Samuel Phillips, em meio á explosão de alegria que se registrou entre os tecnicos e dirigentes da NASA, quando a "Apolo-8" se libertou da força de gravidade da Terra e tomou a direção da Lua.

Segundo o general Phillips, a decisão de fazer descer um homem na Lua, naquela oportunidade, ainda não está tomada, mas há duas maneiras possiveis de convertê-la em fato, acelerando o programa espacial. Uma delas seria usar para a descida na Lua a cosmonave "Apolo-10", em vez da "Apolo-11", como está previsto, e a outra seria eliminar totalmente a experiencia com a "Apolo-10".

Pelos planos atuais, os Estados Unidos começarão a testar o equipamento de descida na Lua — um modulo especial acoplado á capsula "Apolo" — em fevereiro ou principios de março do proximo ano. A primeira tentativa de descida na Lua seria tentada então com a cosmonave "Apolo-11", em julho ou agosto.

O projeto poderá sofrer um atraso, se não houver exito total nas três experiencias que ainda deverão ser realizadas antes do pouso da "Apolo-11": a da "Apolo-8", iniciada hoje, de ida e volta a uma orbita lunar, sem tentativa de descida; a da "Apolo-9", um vôo orbital em torno da Terra com um modulo especial para descida na Lua; e a da "Apolo-10", uma viagem a uma orbita lunar, com modulo para descida, mas sem tentar o pouso.

Vôo perfeito

"A "Apolo-8" está agora em seu caminho para a Lua. Até aqui a missão tem decorrido com precisão absoluta. O vôo do "Saturno-5" foi impecavel, o mesmo acontecendo com a atuação da cosmonave. Algumas partes dificeis da missão estão sendo agora cumpridas, porém há ainda algumas manobras criticas a realizar. Temos confiança na capacidade da tripulação e no equipamento para realizar a missão e estou certo de que o farão" — declarou também o general Phillips.

Johnson felicita

O presidente Lyndon Johnson, que assistiu ao lançamento pela televisão, no Hospital Naval de Bethesda, enviou uma mensagem de felicitações aos astronautas, transmitida pelo radio: "Felicito-os pelo começo da aventura da "Apolo-8". As visões do passado estão cada vez mais proximas das espantosas façanhas do presente. Estou seguro de que o melhor equipamento do mundo corresponderá ao valor de nossos astronautas. Se assim acontece, o exito da missão está assegurado".

AFP, ANSA, AP, Reuters e UPI

Mais notícias, análises e comentários sôbre o vôo da "Apolo" nas páginas 18, 19 e 52